Technics

FM STEREO TUNER

FMステレオチューナ **ST-9300**

取扱説明書

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

松下電器産業株式会社

このたびは、 **Technics** ＦＭステレオチューナ **ST-9300**をお求めいただき、まことにありがとうございました。

本機を末長くご愛用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用くださいますようお願いします。

■保証書はお求めの販売店でお受けとりのうえ、よくお読みいただき、この取扱説明書とともに大切に保存してください。

■本機には「ご愛用者カード」が同梱されています。
皆様の貴重なご意見を承り、製品開発、改善の資料にさせて頂きたく存じますので、お手数ですが、「ご愛用者カード」にご住所、ご氏名、その他についてご記記入のうえ、ご返送頂きますようお願いします。

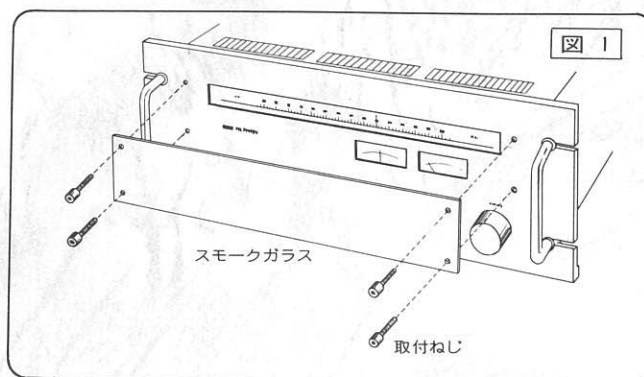
目　次

保証・サービスについて

この製品には、１年の保証がついております。

1. 保証書は販売店で発行しますから、必ず**「販売店印・保証期間」をご確認のうえ、よくお読みいただき、大切に保存してください。**
2. **保証期間中、万一故障を生じた場合は、**保証書記載事項にもとづき、お買い求めの販売店で「無償修理」いたします。
3. **修理を依頼される前に、**この取扱説明書をよくお読みいただき、再度ご点検のうえ、なお異常のある場合は、お買い求めの販売店にサービスを依頼してください。
4. **本機の補修用性能部品の最低保有期間は８年です。**
5. **補修用性能部品についての詳細、その他ご贈答・ご転居等の場合などご不明な点は、**お求めの販売店またはナショナル消費者ご相談センターに遠慮なくご相談ください。

スモークガラスの取付け

本機には、ダイヤル面、メータ面をカバーするスモークガラス１枚と、取付ねじ４個が付属されています。
本機をお使いになる前に、下図の様に、４個の取付ねじでスモークガラスを取付けてください。
スモークガラスのネジ孔は少し余裕のある大きさになっていますから、スモークガラスが水平になるよう調節しながら取付けてください。

特長

■超精密級周波数直線型FM専用7連バリコンを採用したFMフロントエンド

本機のアンテナ入力端子は300Ω端子を廃止して75ΩF接栓端子のみしか設けておりません。これは本機の性能を最高に引き出すため指向性の鋭いFM ANTの使用と雑音をひろうことの少ない同軸ケーブルを採用していただきたいためです。そうすることによって入力信号を直接アンテナコイルに入れ、入力端子による反射や他系統からの信号入力を排除するよう万全を期しています。
RF増幅2段をはさんで複同調回路3段を設けることによって優れた混信妨害排除能力をそなえております。
RF増幅にはデュアルゲート4極MOS形FETを採用し、従来にない高性能を得ております。
発振回路にはVHFローノイズトランジスタを用い、アルミコア入り発振コイルと高性能テフロンシリンダー型トリマーの採用と相まってより高品位の局部発振を得ています。さらにそれをジャンクション型FETによるバッファー回路を通してデュアルゲート4極MOS型FETによるバランスド・ミキサーに供給しています。さらにIF部より本格的AGCをRF増幅にかけています。これらの結果イメージ妨害比、½ IF妨害比、スプリアス妨害比が120dB以上の高性能を確保しています。

■群遅延特性と高選択度特性を重視した信号系IF回路部と独立した制御系IF回路

完全な群遅延特性と高選択度特性を得るため独立した信号系IF回路を設け、制御系IF回路への取出しも影響を受けないようFETによるバッファーを通すなど十分な配慮がなされています。フィルタは群遅延平坦8素子形セラミックフィルタ2個を採用し、完璧な振幅特性を得るためシングル・イン・ラインIC 3個を含め差動6段の構成とし、選択度特性等についてより厳しい水準で回路検討をおこないました。
制御系IF回路では入力によって直線に変化をおこなう電界強度計用回路で3段のフォワードAGC回路とともに狭帯域型セラミックフィルタ(4素子×3個)を有し理想的特性を得ております。また、その不飽和性を利用してマルチパスAM信号成分の検出回路を形成しています。さらにその後段にミューティング回路を設け、LCフィルタ2段を有し、アンド回路による2段の入力レベル制御を行なっています。

■PLL方式採用MPXステレオ復調回路

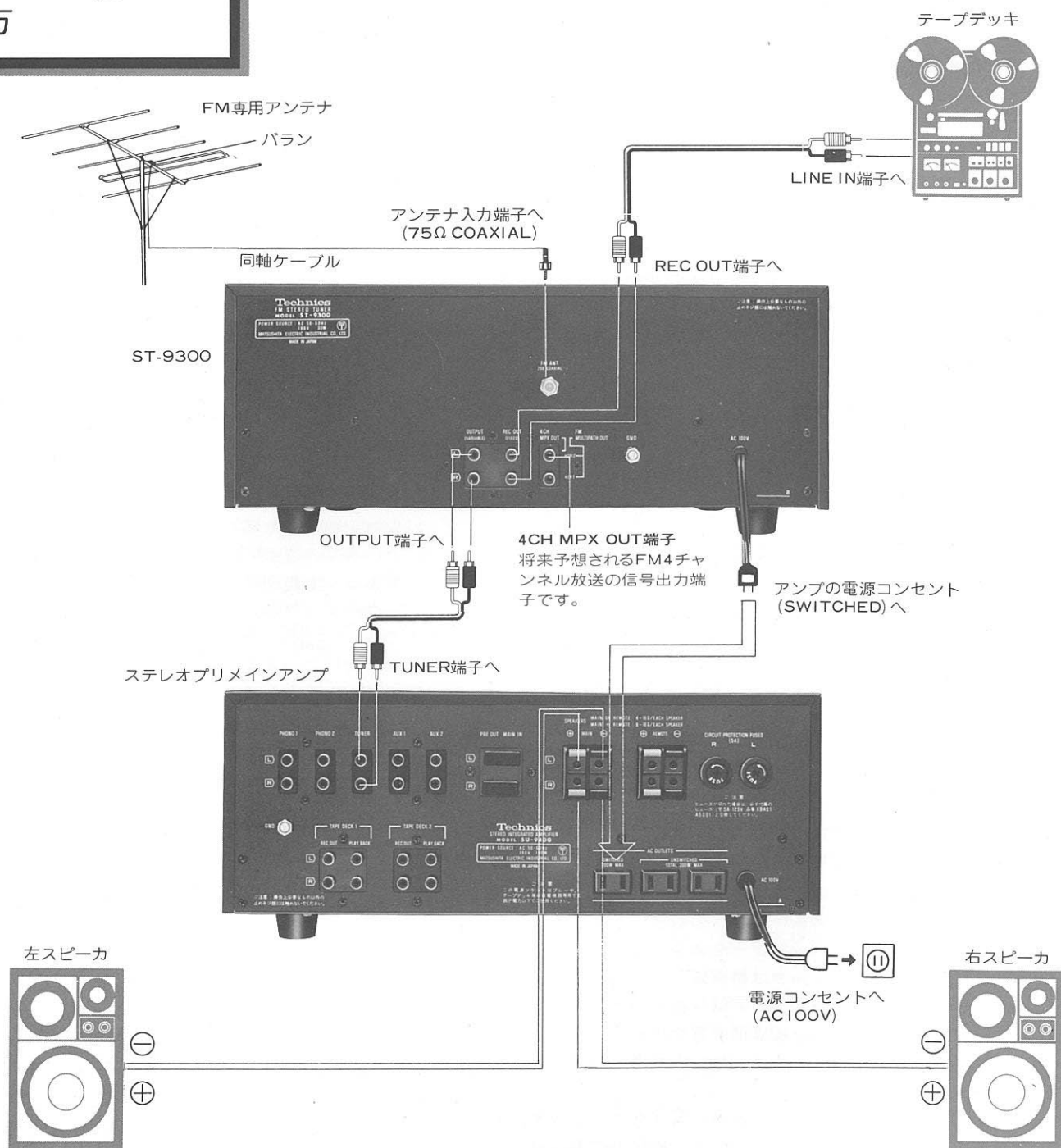
MPX部の38kHzスイッチング信号はPLL方式による純電子式位相保持方式で抜群の環境特性、経年変化特性を有し長期にわたり安定なスイッチング信号を供給しています。さらにスイッチング回路部は定評のある二重差動スイッチング回路で構成され、前段の優れた高周波特性と相まって、ステレオ歪、非直線クロストーク、セパレーション特性が低高周波領域にわたって優れたものになっています。さらにテクニクス独自の19kHzパイロット信号キャンセル回路を採用することにより19kHz成分のリークキャリアを−70dBに抑えながら周波数特性を18kHzで$\left(\begin{smallmatrix}+0.2\text{dB}\\-0.8\text{dB}\end{smallmatrix}\right)$、相遅延特性平担を得、透明度の高い音を創りだしています。

■前段で得られた諸性能を忠実に増幅し、低周波出力電圧を完全保証(0dB=0.775V/RMS)された低周波出力回路

安定化した正負2電源と厳選されたローノイズトランジスタによる初段差動増幅、定電流回路付きSRPP回路により高ダイナミックレンジ、広帯域、低歪率、高安定な増幅部を構成しています。
出力系はVariableとFixedの完全分離された2系統出力となっています。 Variableの出力は立上りカーブ、左右バランス等はプリ・メインアンプと同時の品質のものを採用し、クリック点においては0 dB=0.775V〔RMS〕を完全保証され、+6 dBから−20dBの出力電圧調整できるなど十分な配慮をほどこしています。

■完全な安定化、安全対策を施した電源回路

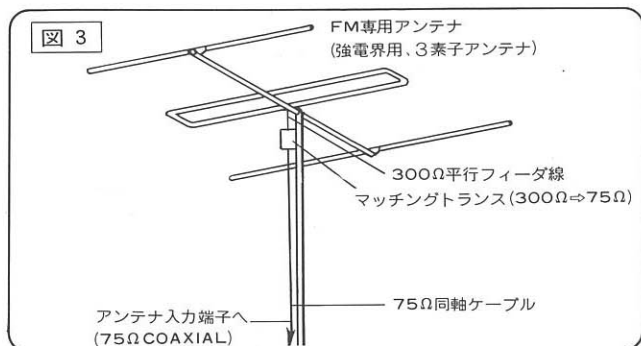
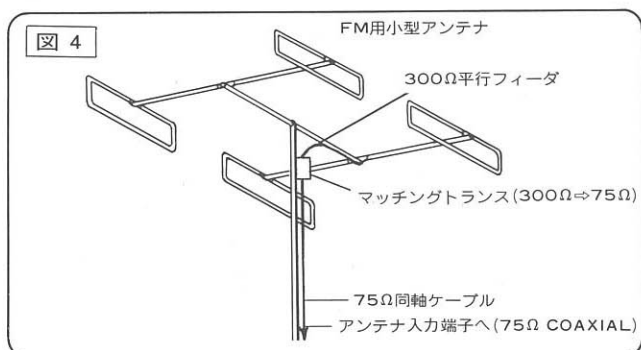
優れた性能を安定に確保するため完全な安定化された正負の電源回路を設けました。これにより外部からの変動に対しても安定に動作しております。もちろん安全対策についても万全を期しています。

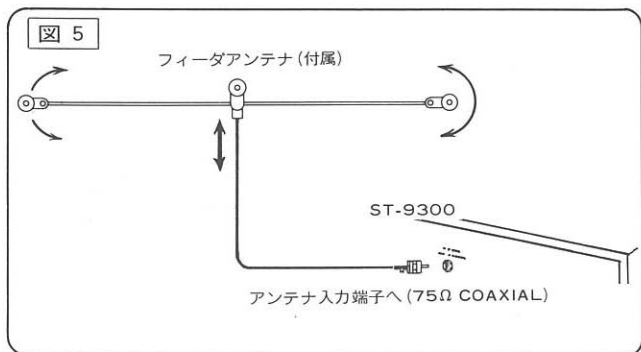
各機器の接続と使い方

FMアンテナについて

FM放送の優れた音質を再生するには、受信地域の電界強度、雑音障害等を考慮した正しいアンテナの選択と使い方が最も重要になります。
高性能なチューナを使っても思うような音質が得られない場合、ほとんどがチューナのせいではなく、放送のプログラムソースの質や、アンテナの性能と使い方に問題が多いようです。
FMアンテナは、FMチューナの死命を制するともいえる程重要であり、フィーダアンテナや室内アンテナでは、的確なHi-Fi受信はできません。

本機の性能をフルに発揮するためにも、下記に従い最適なFM専用アンテナを屋外に設置してください。

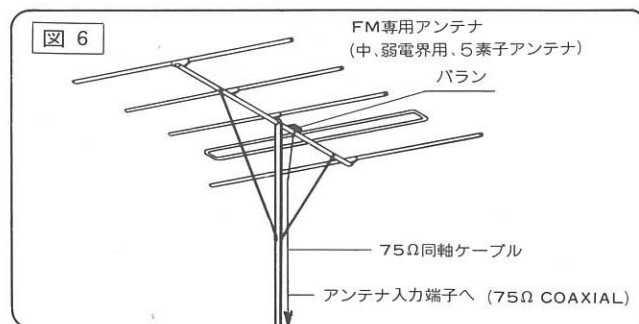
■**放送局が近く電波の強い地域(送信アンテナの見通せる所)**

放送局から近く電界強度の十分強い地域や、郊外のような比較的雑音の少ない地域では、付属のフィーダアンテナでもある程度は受信できますが、本機の性能をフルに発揮するために屋外に3～5素子程度のFM専用アンテナを設置してください。

FM専用アンテナの設置場所に余裕がない場合、小型で軽量のFM用小型アンテナをおすすめします。
FM用小型アンテナは、2素子型アンテナを改良して指向性を良くしたものです。FM専用アンテナに比べて利得は少し落ちますが、強電界地域で雑音障害とか後方反射波の多いところでは、有効に使用できます。

• フィーダアンテナについて

付属のフィーダアンテナは、FM専用アンテナを設置するまでの期間、FM放送を手軽に受信していただくために使用していただくものです。
図5のように、FM ANT端子に接続し、水平部の両端を伸ばし、放送を受信しながら、フィーダアンテナを左右に回転させたり、上下に動かし、最も受信状態の良い位置で天井か壁に固定してください。

• 強入力対策について

通常、強電界地域でFM専用アンテナを屋外に設置する場合、チューナへの入力オーバによるS/Nの劣化を防ぐため減衰器を併用しますが、本機は強入力対策には万全を期しておりますから、通常の使用状態においては、減衰器の必要はありません。ただし、送信アンテナの真下とかの特殊な地域や、強電界地域で7素子程度の弱電界用の高感度アンテナを設置した場合は、減衰器の使用をおすすめします。

■放送局から遠く受信が困難な地域、山の陰など電波の弱い地域

5素子以上のFM専用アンテナを屋外に設置してください。
一般的にFM専用アンテナは素子数が多くなる程、利得、指向性が良くなりますから、電波の弱い地域ほど素子数の多いアンテナを設置してください。
アンテナの利得、指向性を改善する方法として、アンテナをスタック(積み重ね)に接続する方法があります。
(スタック接続については、後の項〝アンテナのスタック接続について(P. 5)〟を参照してください。)

給電線について

アンテナの給電点からチューナのアンテナ入力端子までの接続線を給電線と呼び、通常、300Ω平行フィーダ線と75Ω同軸ケーブルが多く使用されております。
同軸ケーブルは、平行フィーダ線に比べ、外部からの妨害雑音に強く、また天候などの周囲条件による信号レベルの変動を防ぐことができます。
本機の性能をフルに発揮するためにも、必ず同軸ケーブルをご使用ください。
同軸ケーブルは5C-2V、3C-2Vをご使用ください。

インピーダンスマッチングについて

FM専用アンテナは、インピーダンス300Ωのものが多く使用されており、本機と接続する場合、そのまま接続すると、インピーダンス不整合となり、S/Nが悪化し、歪が増え高忠実度再生ができなくなります。
この場合、アンテナとチューナ間にマッチングトランス(整合器)を入れ、インピーダンスを合わせ本機に接続してください。
アンテナとマッチングトランス間は300Ω、平行フィーダ線で配線し、マッチングトランスとチューナ間を75Ω同

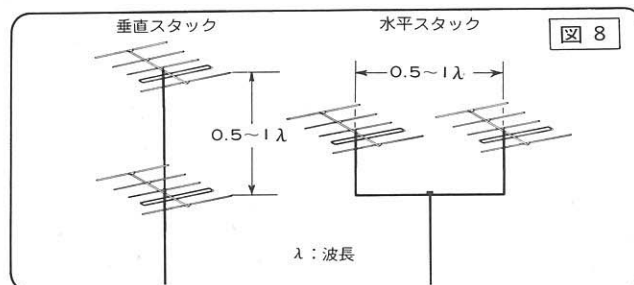
軸ケーブルで配線します。
マッチングトランスはなるべくアンテナに近づけて設置してください。
なお、5素子以上の多素子アンテナは、ほとんどマッチングトランスが内蔵されており、75Ω 同軸ケーブルで直接配線することができます。

FM専用アンテナの設置場所

FM専用アンテナの設置場所の選定は、良い音質を得るための重要な要素であり、不適切な場所に設置すると、高性能なアンテナを使っても良い結果は得られません。
下記のことを十分考慮し、最良の場所に設置してください。

1)建物の陰にならず、FM放送の電波が直接入る場所に設置してください。
2)自動車のイグニッションノイズを拾わないようにするため、道路からなるべく遠ざけて設置してください。
また、ネオン看板などからも、できるだけ遠ざけて設置してください。
3)FMアンテナは、一定の方向からくる電波を強く感じる性質(指向性)があります。
アンテナの指向方向を正しくFM放送局の送信アンテナに向けてください。
ただし、ビルや山などの障害物が近くにある場合、反射波の影響により、マルチパス歪を発生しますから、送信アンテナの方向が必ずしも、最良の位置でない場合があります。"マルチパス出力端子の使い方(P.9)"を参照のうえ、反射波の影響の少ない方向に設置してください。
4)金属屋根、コンクリートの建物、テレビ等の他のアンテナなどからは、2m以上離して設置してください。
5)一般にアンテナは、高く立てるほど有利といわれますが、場所によっては適度な高さがあります。
特殊な地域を除き、地上から4m以上の高さに設置してください。

アンテナのスタック接続について

遠距離受信のためのアンテナの利得の増加、あるいは妨害信号除去に指向性を改善する目的で、アンテナを2本以上並べスタックに接続する方法があります。
スタック接続には垂直面の指向性を改善する垂直スタックと水平面の指向性を改善する水平スタックとがありますが、一般的には、アンテナ自体の機構的な制約から垂直スタックにする場合が多いようです。
利得は、2基のアンテナをスタック接続した場合、1基に比べ垂直、水平スタックのどちらの場合も約3dB増加します。
本項では、基本的な2基のアンテナを使用したスタック接続について説明します。

アンテナの間隔について

アンテナの水平面、垂直面の指向特性によって合成された特性が変化しますから一概に断定することはできませんが大体受信周波数の0.5～1波長の間(約1.7m～4m)におさえてください。(波長は、$\frac{300}{f(MHz)}$ (m) の式で計算できます。)

給電法について

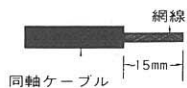
給電線には平行フィーダ線と同軸ケーブルがありますが、スタック接続した場合も前項と同じように同軸ケーブルの使用をおすすめします。
ただしこの場合、分岐点からアンテナまでの長さに制約がありますので、図9に従い長さを決定してください。

FM ANT端子への接続

付属のF型プラグを使用し、図7-Aのように接続します。

図 7

F型プラグの接続

❶同軸ケーブル(5C-2Vあるいは3C-2V)ラジオペンチ、ニッパ(またはハサミ)、カミソリを用意します。
❷カミソリを使って、同軸ケーブルの被覆を15mmほどむきます。

❸網線を2mmほど残して切りとります。

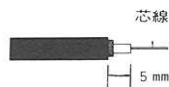
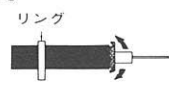
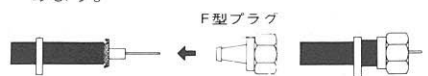
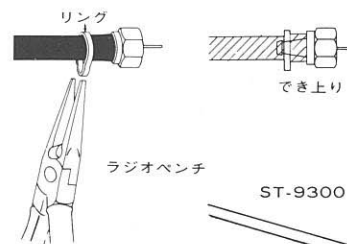
❹芯線被覆を5mmほど残してむき、芯線をだします。

❺同軸ケーブルにリング(付属)を通し、網線を広げます。

❻F型プラグを網線と芯線被覆の間に差し込みます。

❼ラジオペンチを使ってリングを締めます。まず、リングを軽くつぶします。つぶれた1ヵ所を、つまむようにしてリングを締めます。

図 7—1

アンテナスタック接続時のインピーダンスマッチングについて

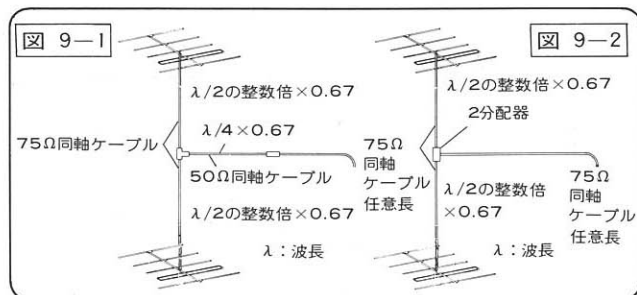
アンテナをスタックに接続し、75Ω同軸ケーブルで配線した場合、チューナ側からみた分岐点のインピーダンスは37.5Ωとなり、分岐点からチューナのアンテナ入力端子まで、75Ω同軸ケーブルで直接配線することはできません。

75Ω同軸ケーブルで直接配線するとインピーダンス不整合となり、雑音を拾ったり、歪を発生したりしてスタックした効果がなくなり、1基の場合よりかえって性能が劣化する場合があります。

図9－1のように50Ω同軸ケーブルを使用しQマッチングをしてください。

簡易的な方法として、分岐点に2分配器を使用し、入出力端子を逆に接続し、75Ω同軸ケーブルで分岐点からチューナまで直接配線する方法があります。

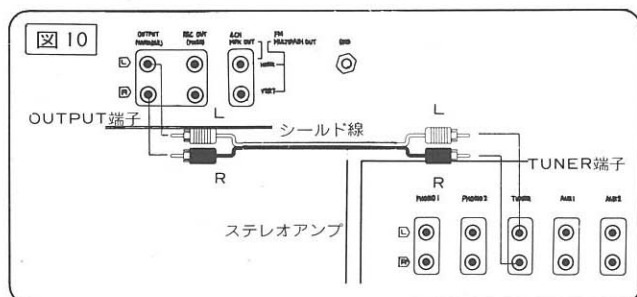
50Ω同軸ケーブルでQマッチングした場合に比べ、性能は落ちますが、かなりの効果を得ることはできます。

• 50Ω同軸ケーブルは、5D-2Vか8D-2Vをご使用ください。

アンプへの接続

本機のVARIABLE(可変)端子とアンプのTUNER端子あるいはAUX端子を付属のシールド線で接続します。

VARIABLE端子の出力レベルは、前面パネルのレベルコントロールで77mVから1550mVまで連続可変できます。

アンプに接続される他のプログラムソースとレベルを合わせる場合に便利です。

アンプにSWITCHEDの電源コンセントがあれば、そこへ本機の電源プラグを差し込んでください。これにより、本機の電源スイッチをONにしておけば、アンプ側の電源スイッチで本機もON-OFFできます。

FM放送の録音

FM放送を本機から直接テープデッキで録音する場合は、本機のFIXED(固定)端子とテープデッキのLINE IN端子を良質のシールド線で接続します。

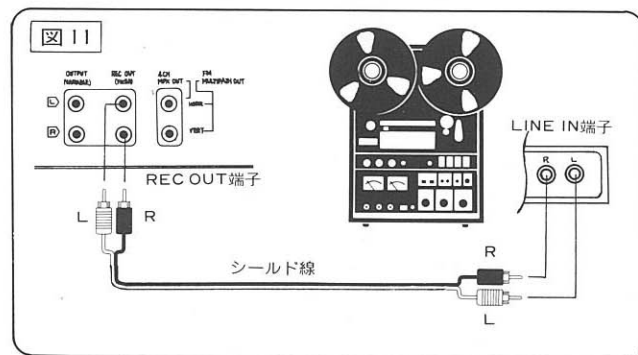
FIXED端子の出力レベルは770mVです。

通常は、本機のVARIABLE端子とアンプのTUNER端子を接続し、アンプ側のREC OUT端子を使用して他のプログラムソースを録音する場合と同じ要領で、FM放送を録音してください。

ただし、低いバイアス周波数のテープデッキでFMステレオ信号を録音すると、FMステレオ信号のキャリア成分とテープデッキのバイアス周波数とでビートが発生する場合があります。

この場合は、FIXED端子からFMステレオ信号を録音してください。

FIXED端子からのステレオ信号は、19kHz、38kHz等のパイロットキャリアがカットされており、バイアス周波数とのビートの発生を防止しています。

(現在の高級テープデッキは、ほとんどがパイロットキャリアとのビート妨害を考慮した、高いバイアス周波数を使用していますから、VARIABLE端子からの信号を録音しても、ビートについての問題はほとんどありません。)

アースをする場合

大地に接地する場合は、ビニールカバー線を使用して、片方を後面パネルGND端子に接続し、他方の先端にアース棒か、銅板をつけて地中に埋めるか、水道管(鉛管)につないでください。

ガス管には絶対つながないでください。

法律で禁じられております。

アースをすると、放送受信時のノイズ混入を防止できたり、雑音が少なくなることもあります。

前面パネルの各部の名称と用途

電源スイッチ〔power〕
本機の電源をON-OFFするスイッチです。
onにすると、ダイヤル面、メータ面が明るくなり、本機が動作します。

ステレオ表示ランプ〔FM stereo〕
ステレオ放送を受信すると、ステレオ表示ランプが点灯します。
セレクタスイッチがmonoになっていると、ステレオ放送が受信されてもステレオ表示ランプは点灯しません。

セレクタスイッチ〔selector〕
auto ：ステレオ放送を受信するとステレオ受信状態に、モノラル放送を受信するとモノラル受信状態に自動的に切換わります。
通常はこの位置でお使いください。
stereo：ステレオ放送だけを受信する場合この位置にします。
mono ：ステレオ放送、モノラル放送に関係なく、出力端子からはモノラルの出力がでます。
ステレオ放送で雑音が多いときには、この位置で使用します。

図12

出力レベルコントロール〔output level〕
VARIABLE端子からの出力レベルを77mV～1550mVまで調整します。
0dBの位置の出力レベルは770mVで、左へ回すと小さくなり、左へ回しきった－20dBの位置の出力レベルは77mVです。右へ回すと大きくなり、右へ回しきった＋6dBの位置の出力レベルは1550mVです。

マルチプレックスハイブレンドスイッチ〔mpx hi-blend〕
FMステレオ放送で雑音が多くきき苦しいときに使用します。
ハイブレンド回路は、高音域の左右チャンネルを混合し、雑音成分を相殺して雑音を軽減する回路で、ステレオ感、高音域の音質に影響を与えることなく効果を発揮します。
autoの位置では、入力信号の強弱により自動的にハイブレンド回路がON-OFFされ、電波の弱い放送を受信するとハイブレンド回路が動作し、高音域の雑音が軽減されます。
manualの位置では、入力信号の強弱に関係なく常にハイブレンド回路が動作します。
通常は、autoの位置でお使いください。

afcスイッチ
afcとはautomatic frequency control(自動周波数制御回路）の略で、受信した局がいつまでも同調がずれることなく、安定した状態で受信できるようにする方法です。
一般にafcスイッチはoffの状態で受信し、正しく同調されたのちafcスイッチをonにします。
しかし、本機のafcスイッチは、受信毎にon-offしていただく必要がありません。
autoにすると、受信同調し、チューニングツマミから手を離して約5秒後に自動的にafcがonになり、完全な同調が保たれます。また離調とともにafcがoffになる完全自動のafcスイッチです。

別紙の安全に関する注意書を必ずお読みください。

シグナルメータ〔signal〕
放送電波のアンテナ入力レベルを示します。
メータの針の振れの最大点が最良の同調点ですがさらにセンターチューニングメータで完全同調点を求めます。

センターチューニングメータ〔tuning〕
センターチューニングメータは、電波の強弱に関係なく、最も歪の少ない音質の最良点を指示します。
メータの針は、放送を受けていないときは中央になっており、放送に同調するに従い、右または左に振れ、完全に同調すると針は中央を指します。さらにチューニングつまみを回していくと針は左または右に振れ、完全に離調すると中央にもどります。

チューニングつまみ〔tuning〕
放送を選局するつまみです。
シグナルメータ、センターチューニングメータをみながらチューニングつまみをまわして、ご希望の放送局に合わせます。

ミューティングスイッチ〔muting〕
FM放送を選局の際、放送局と放送局の間の電波のないところでは、FM特有の局間ノイズがでます。また放送局が遠方にあり電波の伝播状態が悪い場合、マルチパスによる歪や雑音を含んだ不快な放送が受信されます。
このような雑音や不要な信号を除去するのがミューティングスイッチです。
本機のミューティングスイッチは、放送電波の強さにより2段階のミューティング動作の切換えができます。
通常は中央のonの位置で選局します。
特に強い電波の局だけを受信するときは、(deep)の位置で選局してください。
通常はonのままでかまいませんが、弱い電波の局を受信する場合、onの位置では受信できない場合があります。
このような場合にはoffにして選局してください。ただしこの場合は、局間ノイズがでますので音量を絞って選局してください。

放送のききかた

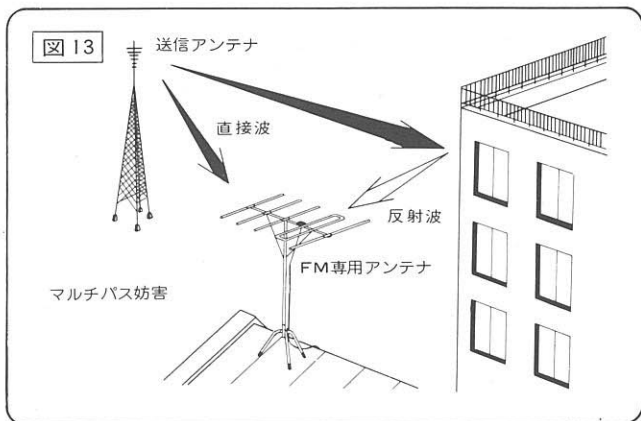
1. アンプのボリウムを最小にして電源スイッチをonにします。
2. レベル調整つまみを目盛0dBにしてセレクタスイッチをautoにします。
   ステレオ放送のみ受信する場合は、セレクタスイッチをstereoにしてください。
   (この場合にはモノラル放送は受信されません。)
3. シグナルメータ、センターチューニングメータをみながら、チューニングつまみをまわして、おききになりたい放送局を選局します。
   (局と局との間では、FM特有の雑音がでますから、ミューティングスイッチをonにして選局してください。)
   放送がステレオであればステレオ表示ランプがつきます。
4. 選局できましたら、アンプのボリウムを少しずつあげていくと放送がきこえます。
5. レベル調整つまみを操作して、アンプ側への入力を他の入力ソースと同じレベルにしてください。

※放送局より非常に遠い地域や外来雑音の多い地域では、セレクタスイッチをmonoの位置にしたほうが雑音が減り、ききやすくなります。ただし、この場合、ステレオ放送であってもモノラルとして受信されます。

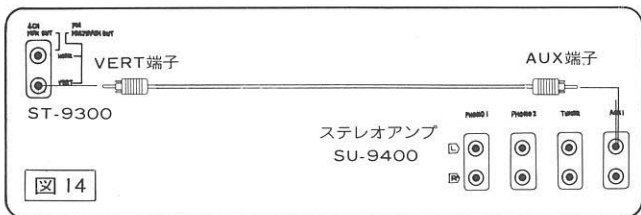
※放送をおききになっていて、どうも雑音が多くおきき苦しいときは、もう一度前頁"FMアンテナについて(P.3)"をお読みのうえ最適なアンテナを設置してください。

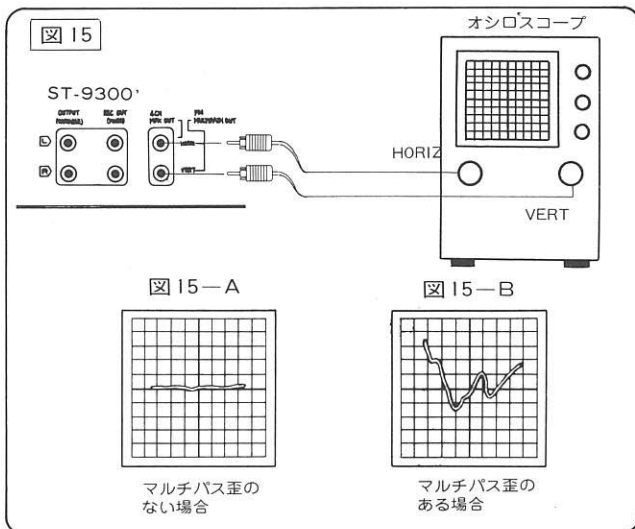
マルチパス出力端子の使い方

別紙の安全に関する注意書を必ずお読みください。

マルチパス歪について

FMの電波は、光と同じように直進する性質をもっており、障害物があると反射してしまいます。この性質のため、FM専用アンテナを設置したとき、ビルや山などの障害物があると、障害物で反射された反射波と放送局から直接到達する直接波とが、同時にアンテナに入り、両波の干渉によりマルチパス妨害として歪を発生します。この歪をマルチパス歪といい、この電波の歪は、チューナのIF段を通り、最終的には、再生音の歪となって現われてきます。
FM放送を最良に受信するには、FM専用アンテナをこのマルチパス歪の最も少ない方向に設置する必要があります。このため本機では、マルチパス歪検出用のマルチパス出力端子を設けています。

マルチパス歪の検出のしかた

ステレオアンプによる簡易的な方法

VERT端子とステレオアンプのAUX端子を接続します。
1. 希望FM局を受信し、シグナルメータ、センターチューニングメータで完全に同調をとります。
2. ステレオアンプを調整し、ボリウムをあげ、音声信号をだします。
3. アンテナを水平方向に回転させたり、上下に動かし、音声信号が最小になる位置で固定してください。
   この位置がマルチパス歪の少ないアンテナ位置です。

一般のオシロスコープをお使いになる場合

HORIZ端子とオシロスコープの水平軸(HORIZONTAL)を、VERT端子とオシロスコープの垂直軸(VERTICAL)入力端子を接続します。
1. 希望FM局を受信し、シグナルメータ、センターチューニングメータで完全に同調をとります。
2. オシロスコープを調整し、マルチパス波形をだします。
3. マルチパス歪がある場合、図15—Bのようなパターンが現われます。
   このような場合、アンテナを水平方向に回転させたり、上下に動かしながら図15—Aのようなパターンが現われる位置でアンテナを固定してください。
   図15—Aのパターンがマルチパス歪のない最良のアンテナ位置です。

ブロックダイヤグラム

FM ANT
75Ω COAXIAL
1st RF amp.
2nd RF amp.
FET
balanced mixer
1st differential
IF amp.
2nd differential
IF amp.
3rd~6th
differential IF amp.
ratio detector
automatic
high pass filter
ceramic filter
(8-element)
ceramic filter
(8-element)
local OSC
buffer amp.
linear frequency
7-gang variable capacitor
ceramic filter
(4-element)
buffer amp.
ceramic filter
(4-element)
linear AM IF amp.
ceramic filter
(4-element)
AM detector
amp.
noise amp.
noise detector
AGC amp.
AM detector
amp.
differential
control IF amp.
ceramic filter
(4-element)
detector
muting
electric timer
and muting
circuits
auto AFC
tuning meter
signal meter
HORIZ (4CH MPX OUT)
FM MULTIPATH OUT
VERT
distributed
composite amp.
mix composite amp.
double differential
TR switch
automatic
hi-blend
de-emphasis
AF amp.
muting
buffer amp.
low-pass filter
level
de-emphasis
AF amp.
muting
buffer amp.
L
OUTPUT (VARIABLE)
R
L
REC OUT (FIXED)
R
stereo indicator
P.L.L.
phase shifter
mono·stereo muting

データグラフ

総合周波数特性
(dB)
+5
(0.77V) 0
−5
−10
−15
−20
−25
−30
−35
−40
−45
−50
at tuning
variable
fixed
受信周波数　82MHz
変調度　100%
10 2 3 5 7 100 2 3 5 7 1k 2 3 5 7 10k 2 3 5 7 100k
変調周波数〔Hz〕

ステレオ分離度特性
0
−10
−20
−30
−40
−50
−60
ステレオ分離度〔dB〕
搬送波周波数　82MHz
入力信号レベル　60dB
変調度 L or R　90%
Pilot　10%
L→R
R→L
20 30 50 70 100 200 400 700 1k 2k 3k 5k 7k 10k 20k 30k 50k 70k 100k
変調周波数〔Hz〕

入力信号レベル対出力信号レベル·S/N特性
(dB)
0
−10
−20
−30
−40
−50
−60
−70
−80
出力信号·雑音レベル〔dB〕
出力信号レベル
muting on
muting on (deep)
stereo
(hi-blend off)
stereo
(hi-blend
auto)
S/N (stereo)
S/N (mono)
0.001 2 3 5 7 0.01 2 3 5 7 0.1 2 3 5 7 1.0 2 3 5 7 10
アンテナ入力電圧〔mV〕

実効選択度特性
−120
−110
−100
−90
−80
−70
−60
−50
−40
−30
−20
−10
妨害信号レベル〔dB〕
搬送波周波数 82MHz
IHF法
希望入力信号レベル
40dB
希望信号 無変調
妨害信号 400Hz,100%変調
希望信号/妨害信号
出力比 −30dB
Technics法
希望入力信号 40dB
希望信号 14kHz,10%変調
妨害信号
L+R 400Hz 90%変調
19kHz 10% 〃
AM 1kHz 30% 〃
希望信号/妨害信号
出力比 −50dB
IHF法
Technics法
−600 −400 −200 0 +200 +400 +600
離調周波数〔kHz〕

シグナルメータ
5
4
3
2
1
0
メータの振れ
0.001 2 3 5 7 0.01 2 3 5 7 0.1 2 3 5 7 1.0 2 3 5 7 10
アンテナ入力電圧〔mV〕

定格

受信周波数	76〜90MHz
実用感度	1.2μV(75Ω)
高調波歪率	
MONO	0.1%
STEREO	0.2%
S/N	80dB
周波数特性	
VARIABLE端子	5Hz〜18kHz, $^{+0.2}_{-0.8}$dB
FIXED端子	5Hz〜15kHz, $^{+0.2}_{-0.8}$dB
実効選択度	85dB
キャプチュアレシオ	1.0dB
イメージ妨害比(82MHz)	120dB
IF妨害比(82MHz)	140dB
スプリアス妨害比(82MHz)	120dB
AM抑圧比	60dB
ステレオセパレーション	
1kHz	45dB
10kHz	35dB
リークキャリア	
VARIABLE(19kHz)	−70dB
FIXED(19kHz, 38kHz)	−70dB
アンテナ端子	75Ω不平衡型
出力	
VARIABLE	77m〜1550mV
FIXED	770mV
消費電力	30W
電源	AC100V, 50-60Hz
寸法	450×173×373mm
重量	10.8kg
使用半導体数	4 IC, 12FET, 63TR, 34DIODE

使用上のご注意

■リード線について

本機とアンプあるいはテープデッキ等を接続する場合、リード線は、ハムなどの雑音を拾わないようにするため、また高域の特性を悪化させないためにも、太目の静電容量の少ない良質のシールド線をお使いください。
またシールド線を長くするほど高域が減衰しますから、なるべく短くなるようにしてください。

■セットの清掃について

セットが汚れたときは、やわらかい布でからぶきしてください。汚れがひどいときは、うすい石鹸水にやわらかい布を浸し、固く絞って汚れをふきとったあと、乾いた布でからぶきしてください。
アルコール、シンナー、ベンジン、殺虫剤など揮発性のものが付着すると塗装がはげたり、光沢が失われることがありますからご使用にならないでください。
また濡れた布、化学ぞうきんは絶対に使わないでください。

付属品

フィーダアンテナ……………………………………1本
接続コード……………………………………………1本
F型プラグ……………………………………………1個
リング…………………………………………………1個
スモークガラス………………………………………1枚
取付ねじ………………………………………………4個

Technics SHOW ROOM

※当社では各地のNationalショールーム内にテクニクスコーナーを設けております。
また、音響専門ショールームとしては、下記のテクニクスショールームがあります。
当社音響製品に関するご質問、ご相談等にご活用ください。

テクニクスGINZA
所在地　東京都中央区銀座通5丁目8番20号　銀座コアビル7階(〒104)　TEL(03)572−3871〜2

テクニサカエ5
所在地　名古屋市中区栄3丁目　松坂屋リビンザ5階(〒460)　TEL(052)261−6361

テクニクスヨコハマ
所在地　横浜市西区北幸1丁目2番地7　横浜三越7階(〒220)　TEL(045)312−7396